

Примена техника машинског учења у статичкој верификацији софтвера

Лазар Ранковић ????/2016
Немања Мићовић ????/2016
Урош Стегић 447/2016

Математички факултет

11. мај 2017.

Садржај

Статичка верификација

Машинско учење

Примене МУ у статичкој верификацији

Мотивација

- ▶ Нуклеарна експлозија
- ▶ Трећи светски рат
- ▶ Не производе се више јафолитанке

Методи верификације

- ▶ Апстрактна интерпретација
- ▶ Проверавање ограничених модела
- ▶ Симболичко израчунавање

Машинско учење

Увод

- ▶ Грађење и употреба алгоритама који генерализују
- ▶ Писање програма који се прилагођавају
- ▶ Статистичко учење из података

Машинско учење

Мотивација

- ▶ Алгоритамски нерешиви тешко решиви проблеми
- ▶ Задаци које човек лако решава
- ▶ Предиктивна анализа

Машинско учење

Класификација

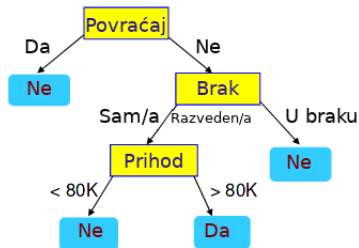
- ▶ Препознавање објеката на фотографији
- ▶ Разврставање непожељне поште
- ▶ Класификација стања програма

Машинско учење

Стабло одлучивања

<i>Tid</i>	Povraćaj Novca	Bračni status	Prihod	Prevara
1	Da	Sam/a	125K	Ne
2	Ne	U braku	100K	Ne
3	Ne	Sam/a	70K	Ne
4	Da	U braku	120K	Ne
5	Ne	Razveden/a	95K	Da
6	Ne	U braku	60K	Ne
7	Da	Razveden/a	220K	Ne
8	Ne	Sam/a	85K	Da
9	Ne	U braku	75K	Ne
10	Ne	Sam/a	90K	Da

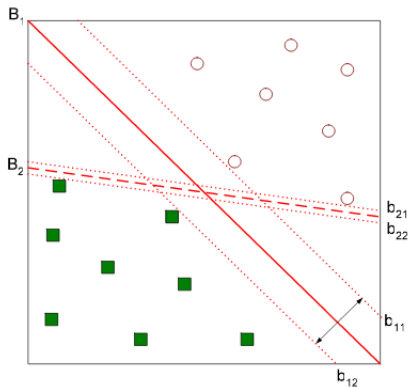
Тренинг подаци



Model: Стабло одлучивања

Машинско учење

Метода потпорних вектора



Машинско учење

Још мало мотивације

- ▶ Магија у НП проблемима
- ▶ Машинско учење на белом коњу

Неки наслов

- ▶ Неки метод 1
- ▶ Неки метод 2

Хвала на пажњи